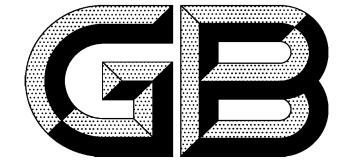


ICS 77.060
H 25



中华人民共和国国家标准

GB/T 14165—2008/ISO 8565:1992
代替 GB/T 6464—1997、GB/T 14165—1993、GB/T 11112—1989

GB/T 14165—2008/ISO 8565:1992

金属和合金 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求

Corrosion of metals and alloys—Atmospheric corrosion testing—
General requirements for field tests

(ISO 8565:1992, IDT)

中华人民共和国
国家标准
金属和合金 大气腐蚀试验
现场试验的一般要求

GB/T 14165—2008/ISO 8565:1992

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址: www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-32589 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533



GB/T 14165-2008

2008-05-30 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

倾向。

定期检查也能较早地对改进金属或合金的冶金或化学特性提供意见,从而安排材料开发计划。应核对试样,以证实标记仍是清晰的(见 3.4)。定期观察也有益于试验场的安全、仪器运行和设施的维护。

7.3 结果评价

通过目测、金相检查、失重、材料力学性能或行为特征(如反射率)的变化进行结果评价。

建议采用彩色照相记录试样的外观。

应按 7.1 中所述在试验方案中制订的时间间隔进行腐蚀效果评价,适当时可与对比试样比较。试样评定应在暴露周期完成的 3 个月内进行。在这个时间内,试样应按 3.7 的要求存放。除非有其他规定,对于金属覆盖层,应根据 ISO 4540(相对基体为阴极性金属覆盖层)或 ISO 8403(相对基体为阳极性金属覆盖层)对暴露试样进行评级。

在测定金属试样失重前,应按 GB/T 16545—1996 中方法进行清洗。

8 试验报告

试验报告应包含以下内容:

- a) 试样的数据,包括试样暴露的倾斜角度和朝向;
- b) 试验场的描述(见第 5 章);
- c) 参比试样和试验试样的数量;
- d) 暴露、取出和评价的日期;
- e) 试样初始性能及制备(见 3.8);
- f) 每次评价中表面外观变化的定性描述,如可能,附上试验前、试验期间和试验后的照片;
- g) 定性评价腐蚀结果,失重、金相观察、物理性能变化、坑的深度、密度和分布或其他评价方法。

应用一些约定的图表形式清晰描述评价方法和结果。

试验报告也可讨论可能影响试验结果的任何问题。

试验报告也可包括主要结果的概要。

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 8565:1992《金属和合金 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求》。

本标准做了下列编辑性修改:

——删除国际标准前言。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准代替 GB/T 6464—1997《金属及其覆盖层 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求》、GB/T 14165—1993《黑色金属 室外大气暴露试验方法》和 GB/T 11112—1989《有色金属 大气腐蚀试验方法》。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位:钢铁研究总院、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:王玮、冯超、罗明、任翠英。

引 言

大气暴露条件下的腐蚀试验目的：

- 获得在大气环境下金属、合金和其他无机金属覆盖层¹⁾的耐蚀性数据；
- 评价大气环境下和给定的实验室条件下的试验结果的相关性；
- 评价特殊金属的腐蚀类型。

本标准包括试样在试验站点大气环境下的暴露和定期检查。不包括使用条件的腐蚀试验。

给定金属的腐蚀速率取决于大气腐蚀试验站的环境。金属腐蚀速率和大气变量的关系复杂，因此，现场试验结果不能准确预测使用性能，但可以提供相近的使用性能。

5 试验场特征

为了进一步评价腐蚀测量结果，需要描述试验场的大气条件。可根据 GB/T 19292.4 直接测量标准试样的腐蚀率来描述，对于永久试验场，可通过测量或从其他来源收集的大气数据来描述。

如果采用其他来源的大气数据，应说明来源及与试验场的大致距离。

表征大气条件的环境数据：

- 气温，℃；
- 大气相对湿度，%；
- 沉降量，mm/d；
- 日照强度和持续时间；
- 根据 GB/T 19292.3 测量二氧化硫沉降率，mg/(m²·d)或 mg/m³；
- 根据 GB/T 19292.3 测量氯化物沉降率，mg/(m²·d)，一般仅针对海洋气候试验场。

附录 A 给出了这些因素的建议检测频率。

其他因素，如沉降持续时间、实际湿润时间、风向和风速、雨水 pH 值、气体和颗粒污染物的量，按规定的试验要求收集或测量。

根据 GB/T 16545—1996，去除腐蚀产物后，测量标准试样的腐蚀率。

根据 ISO 4226 和 ISO 6879 表征试验场大气条件，根据 ISO 4221 测量浓度，根据 GB/T 19292.3 测量沉降物。

6 试样放置要求

按以下方式放置试样：

- 各个试样不与试验条件下影响其腐蚀的任何材料接触；
- 腐蚀产物和含有腐蚀产物的雨水不能从一个试样表面滴落到另一个试样上；
- 便于观察试样表面；
- 便于取样；
- 防止试样脱落（例如风的作用）、意外污染或损伤；
- 所有试样暴露在同样条件下，各个方向的空气能均匀流通；
- 对于敞开暴露，一般在北半球试样面朝南，在南半球试样面朝北，但应考虑腐蚀源的方向（例如海洋）；除非有其他规定或协议，试样最好与地平面成 45°（也可以 30°）；
- 除非有其他规定或协议，遮蔽暴露的试样最好与地平面成 0°、30°、45°、60°或 90°；
- 试样可随意放置在试样架整个有效范围内进行暴露。

7 试验程序

7.1 试验持续时间

暴露的总时间和季节取决于试样的类型和试验目的。由于大气腐蚀过程相对缓慢，根据试验金属或覆盖层的耐蚀性，建议暴露试验计划可安排为 1 年、2 年、10 年或 20 年。在某些情况下，整个暴露时间可少于 2 年。

应当注意，特别是短期暴露的结果取决于暴露开始的季节，因此建议在腐蚀性最高的时期（通常为秋季或春季）开始暴露。

7.2 定期观测检查

应定期观察试样，看是否需要移动，对任何明显的外观变化或不寻常特征的出现应说明或拍照。应观察试样正反两面，以发现腐蚀作用的任何差别。

记录应包括：任何腐蚀产物的颜色、结构和均匀性，及它们附着性、随暴露时间的延长与表面的剥离

1) 在下文中统称为“金属”。